


Process and appliance for the harvesting and preparation of flax

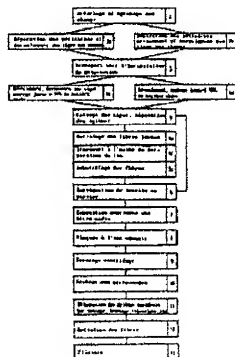
Patent number: FR2636350
Publication date: 1990-03-16
Inventor: JAKOBI WILHELM
Applicant: CLAAS SAULGAU GMBH (DE)
Classification:
 - international: D01B1/14; D01B1/00; (IPC1-7): A01D45/08; A01D91/04; D01B1/10; D01B1/14; D01B1/48
 - european: D01B1/14
Application number: FR19890011970 19890913
Priority number(s): DE19883831089 19880913

Also published as:
 BE1003727 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2636350

The invention relates to a process for the harvesting and preparation of flax, which is divided into two parts, namely agricultural operations in the fields and an industrial process. For the purpose of rapid and continuous execution, the steps which are of importance are those involving breaking open the ligneous or gummy outer layer 5, impregnating the product with a lye 6 and drying it by means of microwaves 7. An appliance for carrying out the agricultural work in the fields 1, 2a, 2b is also proposed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 636 350**
(à n'insérer que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 11970**

(51) Int Cl⁸ : D 01 B 1/10, 1/14, 1/48; A 01 D 45/06, 91/04.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13 septembre 1989.

(30) Priorité : CE, 13 septembre 1988, n° P 38 31 069.9.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 16 mars 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : CLAAS SAULGAU GmbH. — DE.

(72) Inventeur(s) : Wilhelm Jakobi.

(73) Titulaire(s) :

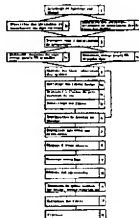
(74) Mandataire(s) : Cabinet Piesseraud.

(54) Procédé et dispositif pour la récolte et la préparation du lin.

(57) L'invention concerne un procédé pour la récolte et la
préparation du lin qui est divisé en deux parties à savoir des
opérations agricoles dans les champs et un procédé industriel.

En vue d'une exécution rapide et continue, les étapes
présentant une importance sont celles consistant à briser la
couche extérieure ligneuse ou gommée 5, à imprégner le
produit d'une lessive 6 et à le sécher aux micro-ondes 7.

Il est également proposé un dispositif pour l'exécution des
travaux agricoles aux champs 1, 2a, 2b.



FR 2 636 350 - A1

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA RECOLTE
ET LA PREPARATION DU LIN

La présente invention se rapporte à un procédé
5 pour la récolte et la préparation du lin, dans lequel la
couche externe gommeuse ou ligneuse de l'enveloppe est
broyée mécaniquement et les tiges de lin sont subséquem-
ment lavées dans une lessive.

Un procédé pour la préparation du lin a déjà
10 été décrit dans la demande de brevet DE-P-37 30 687.1 ;
dans celle-ci sont également évoqués les deux procédés
habituels qui se caractérisent par des opérations de
longue haleine, à la merci des intempéries tant dans les
champs que dans les installations de traitement station-
15 naires. Dans le procédé selon la demande de brevet DE-P-
37 30 687.1 on relève toutefois déjà un progrès au ni-
veau de la simplification et de l'accélération des mé-
thodes jusqu'alors utilisées. Cependant, on se trouve là
encore confronté à des opérations qui individuellement
20 durent jusqu'à 15 minutes.

L'objet de l'invention est d'accélérer la tota-
lité des processus depuis la récolte jusqu'à la livrai-
son des fibres à la filature, de réduire les pertes et
d'aboutir à une répartition judicieuse entre les acti-
25 vités agricoles et les procédés techniques industriels.

L'étape individuelle essentielle consiste en ce
que les tiges de lin prétraitées ne sont plus systéma-
tiquement lavées dans une lessive à haute température pour
être consécutivement séchées, mais en ce qu'on les im-
30 prègne simplement de la lessive, puis on les soumet aux
micro-ondes. Selon le procédé de l'art antérieur, le
lavage dans la lessive à haute température a pour but de
ramollir la couche gommeuse ou ligneuse qui entoure la
filasse pour la fragiliser et éliminer la matière gom-
35 meuse des fibres. Selon l'invention, on obtient le même
résultat en exposant la filasse imprégnée de liquide aux

micro-ondes à haute fréquence, ce qui entraîne une destruction des cellules dans l'enveloppe extérieure ligneuse de la tige et une séparation de la filasse en plusieurs fibres individuelles.

5 De plus, les différentes opérations partiellement connues, à savoir :

- l'arrachage et l'égrenage des plantes de lin dans les champs, la séparation des péricarpes ou capsules et le bottelage des tiges de lin restantes sous en

10 balles cylindriques ;

- l'écrasement ou le cassage des tiges de lin avant l'enroulement ou lors du roulement en balles ;

- la poursuite du traitement des tiges de lin bottelées en balles cylindriques dans une installation

15 fixe ;

- le déroulement, l'écrasement des tiges de lin, puis leur séchage dans une installation de séchage jusqu'à environ 90 % de matière sèche ;

- le déroulement des tiges de lin et ensuite

20 leur séchage dans une installation de séchage jusqu'à environ 90 % de matière sèche ;

- le cassage des tiges de lin dans un broyeur puis leur teillage ou décortilage complet dans une installation de teillage en amont ;

- l'imprégnation en continu des tiges de lin avec une lessive et subséquemment leur passage aux micro-ondes ;

25

- le rinçage des tiges de lin à l'eau adoucie, essorage en centrifugeuse et consécutivement séchage aux

30 micro-ondes ;

- l'élimination des xylèmes ou chènevottes résiduels dans les fibres par vibrations, battage, brossage, etc.

35 sont représentées dans le schéma synoptique ci-joint avec les références numériques 1 à 13. Les revendications 11 et 12 décrivent une machine pouvant être

tractée ou non par un tracteur et servant à récolter le lin, à le mettre sous une forme facilement transportable, permettant ultérieurement la poursuite des opérations techniques. Ce type de machines agricoles est déjà
5 connu par la demande de brevet allemand P 37 35 235.0. Dans cette demande, toutefois, il n'est proposé aucune solution quant à la manière de traiter ultérieurement ou de transporter les tiges de lin. Les différentes opérations de traitement sont expliquées à titre d'exemple
10 dans le schéma synoptique ci-joint. La deuxième étape peut être effectuée dans les variantes 2a ou 2b. Par analogie, on peut également sélectionner les variantes 4a ou 4b de la quatrième étape. Après exécution de la cinquième étape, il peut être avantageux de botteler à
15 nouveau les fibres brutes et de les traiter ultérieurement dans une autre installation. Mais on peut également passer directement de l'étape 5 à l'étape 6.

Le passage aux micro-ondes (étape 6) s'effectue jusqu'à l'obtention de l'effet souhaité mentionné ci-dessus. En principe, on l'effectue avant le séchage total du produit. Le rinçage à l'eau adoucie (étape 8) facilite la séparation ultérieure des xylèmes, débris de bois ou chènevottes encore présents (étape 11). L'essorage centrifuge (étape 9) réduit les dépenses en énergie
25 de l'étape suivante 10, à savoir le séchage aux micro-ondes. Bien entendu, le séchage peut également s'effectuer selon d'autres procédés de séchage connus. Des essais de séchage aux micro-ondes (étape 10) ont toutefois donné de meilleurs résultats quant à la pureté des fibres de lin. Ceci tient au fait que cette étape complète
30 le premier passage aux micro-ondes de l'étape 7 et permet également d'enlever les petites impuretés ligneuses ou gommeuses contenues dans les fibres. Celles-ci sont de nouveau définitivement éliminées à l'étape 11. Le
35 procédé se termine par la fourniture des fibres à la filature (étape 13).

REVENDECATIONS

1. Procédé pour la récolte et la préparation du lin dans lequel on broie mécaniquement la couche extérieure ligneuse ou gommeuse de l'enveloppe et on lave
5 ensuite à la lessive les tiges de lin, caractérisé en ce que les tiges de lin consécutivement au traitement à la lessive (6) sont séchées aux micro-ondes (7).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on arrache et l'on égrene les plantes de lin
10 dans les champs (figure 1), on sépare les péricarpes ou capsules et l'on procède au bottelage des tiges de lin restantes en balles cylindriques (2a).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on écrase ou l'on brise les tiges de lin
15 avant l'enroulement en balles ou lors de l'enroulement en balles (2b).

4. Procédé selon les revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les tiges de lin bottelées en balles cylindriques subissent un traitement subséquent dans une
20 installation stationnaire (3).

5. Procédé selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que l'on déroule, écrase les tiges de lin et subséquemment on les sèche dans une étuve jusqu'à environ 90 % de matière sèche (4a).

6. Procédé selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que l'on déroule les tiges de lin et subséquemment on les sèche dans une étuve jusqu'à environ 90 % de matière sèche.

7. Procédé selon les revendications 2 à 6, caractérisé en ce que l'on brise les tiges de lin dans un
30 broyeur et en ce qu'on les décortique complètement dans un dispositif de teillage en aval (5).

8. Procédé selon les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'on imprègne en continu les tiges
35 de lin de lessive et subséquemment on les passe aux micro-ondes (6, 7).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'on rince les tiges de lin à l'eau adoucie, on les essore dans une centrifugeuse et subséquemment on les sèche aux micro-ondes (8, 9, 10)

5 10. Procédé selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que les xylèmes ou chènevottes résiduels dans les fibres sont éliminés par vibrations, battage, brossage, etc. (11).

11. Dispositif pour l'exécution du procédé selon
10 la revendication 2, caractérisé en ce que les dispositifs d'arrachage, d'égrenage et d'extraction connus par
se ainsi qu'une presse de mise en balles également connue par se et agencée à la suite des dispositifs cités
15 en premier sont disposés sur un châssis de machine agricole.

12. Dispositif pour l'exécution du procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que les dispositifs d'arrachage, d'égrenage et d'extraction connus par
se ainsi qu'une presse de mise en balles également connue par se et agencée à la suite des dispositifs cités
20 en premier sont disposés sur un châssis de machine agricole avec un dispositif pour l'écrasement ou le cassage des pailles.

25

30

35

FIGURE UNIQUE

